

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Didactical Design Research* (DDR). Menurut Suryadi (2010) penelitian DDR dilaksanakan dalam tiga tahap analisis. Pertama, analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran dalam bentuk desain didaktis hipotesis dan Antisipasi Didaktis Pedagogis (ADP). Kedua, analisis metapetadidaktik. Ketiga, analisis retrospektif. Pada akhirnya, akan dihasilkan desain didaktis empirik yang sesuai dengan analisis metapetadidaktik yang dapat terus dikembangkan.

Didactical Design Research termasuk ke dalam jenis penelitian kualitatif model *Design Research*. Menurut Plomp (2013), *Design Research* adalah suatu kajian yang fungsinya untuk merancang, mengembangkan, mengevaluasi intervensi pendidikan (program, strategi, bahan ajar) dan berfungsi untuk memecahkan masalah yang sifatnya kompleks dalam pendidikan dan menambah pengetahuan peneliti tentang karakteristik pada proses perencanaan hingga pengembangannya. Menurut Lidinillah (2012) *Design Research* sering digunakan dalam penelitian untuk mengembangkan teori-teori didaktis dari pembelajaran bidang studi tertentu diberbagai tingkatan.

B. Partisipan dan Tempat penelitian

Pada Penelitian ini akan melibatkan sebanyak 35 siswa kelas 11 pada program bahasa di YP SMA PGII 1 Bandung.

Ginancar Dwiki Nugraha, 2018

**PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS TOPIK
KOMBINATORIK PADA PROGRAM BAHASA DI SEKOLAH
MENENGAH ATAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dipakai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Instrumen tes awal

Peneliti menggunakan instrumen tes awal berbentuk masalah dengan tujuan untuk melihat kemungkinan terjadinya hambatan belajar yang dialami siswa pada topik permutasi dan kombinasi. Instrumen tes awal ditujukan kepada siswa-siswa yang sudah menerima topik tersebut, peneliti memberikan tes tersebut kepada siswa-siswa kelas 11 program ilmu pengetahuan alam.

2. Kuesioner

Kuesioner yang dirancang oleh peneliti berfungsi untuk mengetahui kondisi siswa pada saat pembelajaran matematika di Kelas dan mengetahui respon mereka terhadap pembelajaran matematika di Kelas.

3. Wawancara

Wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan narasumber siswa kelas 11 program ilmu pengetahuan alam dan wali kelas di kelas 11 program bahasa. Untuk siswa kelas 11 program ilmu pengetahuan, peneliti ingin mengetahui kesan mereka setelah mengerjakan tes awal dan menggali lebih dalam tentang apa yang mereka pikirkan atau rasakan. Sementara, penulis melakukan wawancara kepada wali kelas 11 program bahasa dengan tujuan mengetahui kondisi umum atau karakteristik siswa-siswa di lingkungan kelas dan lingkungan sosialnya.

4. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa yang dibuat didasarkan kepada hasil analisa dari fenomena yang ditemukan, mulai dari hambatan yang dialami siswa hingga lintasan belajar yang paling tepat untuk pembelajaran.

Ginanjari Dwiki Nugraha, 2018

**PENGKONSTRUKSIAN OBJEK MATEMATIS TOPIK
KOMBINATORIK PADA PROGRAM BAHASA DI SEKOLAH
MENENGAH ATAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

D. Prosedur Penelitian

Alur riset dari penelitian yang dilaksanakan, penulis gambarkan pada tabel 3.1 berikut :

Urutan Kegiatan	Jenis kegiatan	Deskripsi kegiatan
Pertama	Studi Pendahuluan	Peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui kondisi subjek penelitian. Peneliti menggunakan instrumen tes awal, menyebar kuesioner, melakukan wawancara dengan berbagai narasumber (guru wali kelas, guru mata pelajaran matematika, serta siswa yang bersangkutan)
Kedua	Analisis Studi Pendahuluan	Peneliti mengkaji instrumen yang telah diberikan untuk menggali informasi tentang kondisi subyek penelitian.
Ketiga	Merancang Desain Didaktis Awal	Peneliti merancang desain didaktis awal berdasarkan analisa

Ginanjari Dwiki Nugraha, 2018

PENGKONSTRUKSIAN OBJEK MATEMATIS TOPIK KOMBINATORIK PADA PROGRAM BAHASA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

		situasi didaktis. peneliti merancang lintasan belajar yang tepat untuk pembelajaran yang akan dilakukan.
Keempat	Implementasi Desain Didaktis Awal	Peneliti melakukan pembelajaran di kelas serta mengobservasi segala aktivitas belajar siswa di kelas.
Kelima	Analisis Implementasi Desain Didaktis Awal	Peneliti melakukan analisis metapetadidaktik dengan memperhatikan sisi guru, siswa, bahan ajar dari aktivitas pembelajaran yang dilakukan.
Keenam	Merancang Desain Didaktis Revisi	Desain didaktis revisi muncul berdasarkan analisis metapetadidaktik. Desain didaktis revisi hasil analisis retrospektif bisa dipersiapkan kembali pada pembelajaran selanjutnya. Setelah tahapan ini, peneliti

Ginanjari Dwiki Nugraha, 2018

**PENGKONSTRUKSIAN OBJEK MATEMATIS TOPIK
KOMBINATORIK PADA PROGRAM BAHASA DI SEKOLAH
MENENGAH ATAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

		dapat mengulang kembali ke tahap ketiga.
Ketujuh	Mengakhiri Rangkaian Penelitian	Penelitian di akhiri ketika sudah tidak ada lagi perkembangan dan ketika semua materi yang dirancang pada <i>learning trajectory</i> telah selesai dilaksanakan.

Tabel 3.1 Alur Riset Penelitian

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah teknik triangulasi yang mencakup observasi, wawancara, kuesioner. Karena Penelitian Desain Didaktis termasuk kepada salah satu penelitian kualitatif maka Teknik pengumpulan data yang dilakukan bersifat *purposefully selected*, maksudnya adalah peneliti tidak melakukan pengambilan sampel secara acak, hal ini dilakukan agar peneliti lebih terfokus dalam menemukan fenomena yang diharapkan serta menjawab rumusan masalah (Creswell, 2009).

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan oleh peneliti menggunakan teknik triangulasi yang bersumber dari observasi, wawancara serta angket yang dibuat. Analisa data dibahas berlandaskan kepada teori *Didactical Design Research* dan juga triangulasi teori yang digunakan yaitu teori tentang kemampuan komunikasi matematis, pemecahan masalah matematis,

Ginanjari Dwiki Nugraha, 2018

**PENGKONSTRUKSIAN OBJEK MATEMATIS TOPIK
KOMBINATORIK PADA PROGRAM BAHASA DI SEKOLAH
MENENGAH ATAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

penalaran matematis dan teori Harel tentang DNR (*Duality, Necessity, Repeated Reasoning*).

G. Keabsahan Data Kualitatif

Keabsahan data pada dasarnya digunakan untuk menjamin apakah data yang diperoleh akan mengantarkan kepada kesimpulan yang benar atau keliru. Pada penelitian kualitatif keabsahan data diperlukan untuk menyakinkan bahwa penelitian kualitatif termasuk penelitian ilmiah. Menurut Moleong (1999), jenis-jenis uji keabsahan data kualitatif yaitu : *credibility, transferability, dependability, confirmability*.

Pertama, uji kredibilitas (*credibility*) atau uji kepercayaan data hasil penelitian tidak meragukan sebuah karya ilmiah yang dibuat. Menurut Moleong (1999), uji kredibilitas dapat dilakukan dengan cara :

1. Keikutsertaan peneliti sebagai instrumen penelitian.
2. Ketentuan pengamatan dibuat dengan maksud peneliti terfokus mencari situasi yang relevan dengan permasalahan yang dieksplorasi peneliti.
3. Teknik triangulasi sumber data, waktu, teori sebagai bahan konfirmasi terhadap fenomena yang muncul.
4. Kecukupan refensial yaitu penggunaan sumber data yang tercatat atau terekam sebagai pedoman untuk analisis dan interpretasi data.

Kedua, uji keteralihan (*transferability*) merupakan validitas eksternal dalam penelitian kualitatif (Moleong, 1999). Moleong (1999) melanjutkan validitas eksternal menunjukkan derajat ketepatan atau diterapkannya hasil penelitian kepada penelitian lainnya. Dalam penelitian kualitatif, hal ini cukup sulit dilakukan karena banyak sekali faktor yang menyebabkan hasil

Ginanjari Dwiki Nugraha, 2018

**PENGKONSTRUKSIAN OBJEK MATEMATIS TOPIK
KOMBINATORIK PADA PROGRAM BAHASA DI SEKOLAH
MENENGAH ATAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

penelitian di suatu tempat atau kesempatan akan berbeda bila diterapkan ditempat lainnya.

Ketiga, uji reliabilitas (*dependability*) menyangkut keajegan suatu data hasil penelitian sehingga ketika peneliti lain mereplikasi penelitian, akan menghasilkan suatu hasil yang sama (Moleong, 1999). Moleong (1999) melanjutkan, uji *dependability* dapat dilakukan dengan cara teknik *auditing* ketergantungan terhadap keseluruhan proses penelitian. Hal ini dimulai dengan peneliti menentukan masalah penelitian, terjun ke Lapangan, memilih sumber data, melakukan uji keabsahan data, pembuatan laporan hasil penelitian.

Keempat, uji *confirmability* atau objektivitas dilakukan ketika hasil penelitian disetujui oleh banyak pihak. Dalam hal ini, penelitian yang dilakukan oleh penulis disetujui dan disahkan oleh dosen pembimbing dan dosen penguji.

Ginancar Dwiki Nugraha, 2018

**PENGKONSTRUKSIAN OBJEK MATEMATIS TOPIK
KOMBINATORIK PADA PROGRAM BAHASA DI SEKOLAH
MENENGAH ATAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu